



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-373130  
(P2002-373130A)

(43)公開日 平成14年12月26日(2002. 12. 26)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターム(参考)
G 0 6 F 13/00	5 2 0	G 0 6 F 13/00	5 2 0 C 5 K 0 6 7
H 0 4 B 7/26		H 0 4 B 7/26	M
H 0 4 Q 7/38			1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数25 O L (全 20 頁)

(21)出願番号 特願2001-179227(P2001-179227)

(22)出願日 平成13年6月13日(2001. 6. 13)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 河村 拓史

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74)代理人 100067736

弁理士 小池 晃 (外2名)

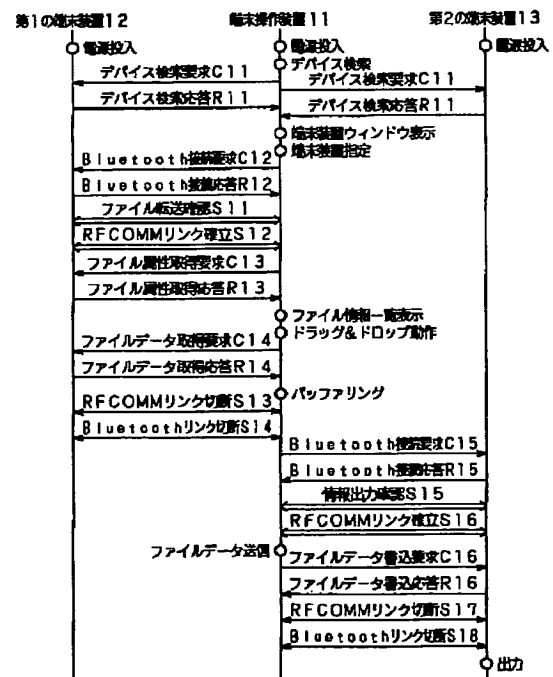
Fターム(参考) 5K067 BB21 DD52 EE02 EE06 EE10  
EE16 FF02 FF23

(54)【発明の名称】 端末操作装置、端末操作方法並びに端末装置

(57)【要約】

【課題】 データを送受信する複数の端末装置等を近距離無線通信網を介して連係操作する。

【解決手段】 端末装置12及び端末装置13との間で確立されたインターフェース上でデータを送受信するBluetooth無線通信部111と、データの送受信を制御するBluetooth通信制御部112と、ユーザが端末装置12を操作するためのユーザインターフェース115とを備え、Bluetooth通信制御部112は、ユーザインターフェース115からの入力情報に基づき、端末装置12にファイルデータの送信を要求し、端末装置12から当該ファイルデータを受信し、受信したファイルデータを端末装置13に送信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の端末装置と無線通信網を介してデータを送受信する端末操作装置において、  
上記端末装置との間で確立されたインターフェース上でデータを送受信する無線通信手段と、  
上記無線通信手段におけるデータの送受信を制御する通信制御手段と、

ユーザが上記端末装置を操作するためのユーザインターフェース手段とを備え、

上記通信制御手段は、上記ユーザインターフェース手段からの入力情報に基づき、一の端末装置にファイルデータの送信を要求し、上記一の端末装置から当該ファイルデータを受信し、受信したファイルデータを他の端末装置に送信することを特徴とする端末操作装置。

【請求項 2】 上記通信制御手段は、無線通信網の範囲内にある全ての端末装置を検索し、検索した端末装置を示す情報を上記ユーザインターフェース手段に出力し、上記ユーザインターフェース手段からの入力情報に基づき、検索した端末装置と上記インターフェースを確立することを特徴とする請求項 1 記載の端末操作装置。

【請求項 3】 上記通信制御手段は、上記インターフェースを確立した一の端末装置からファイル属性情報を受信することを特徴とする請求項 2 記載の端末操作装置。

【請求項 4】 上記通信制御手段は、一の端末装置が他の端末装置を介して公衆通信網との間で行うファイルデータの送受信を制御することを特徴とする請求項 1 記載の端末操作装置。

【請求項 5】 公衆通信網とデータを送受信する際の通信設定情報を格納する記憶部を備えることを特徴とする請求項 4 記載の端末操作装置。

【請求項 6】 複数の端末装置と無線通信網を介してデータを送受信する端末操作装置において、  
上記端末装置との間で確立されたインターフェース上でデータを送受信する無線通信手段と、  
上記無線通信手段におけるデータの送受信を制御する通信制御手段と、  
ユーザが上記端末装置を操作するためのユーザインターフェース手段と、  
検索した上記端末装置の能力情報を解析し、解析結果を上記ユーザインターフェース手段に出力する能力情報解析手段とを備え、

上記通信制御手段は、上記無線通信網の範囲内にある全ての端末装置を検索し、検索した複数の端末装置と上記インターフェースを確立することを特徴とする端末操作装置。

【請求項 7】 上記能力情報解析手段は、複数の上記端末装置の能力情報から、一の端末装置と組み合わせるアプリケーションを提供することができる他の端末装置を解析することを特徴とする請求項 6 記載の端末操作装置。

【請求項 8】 上記通信制御手段は、上記ユーザインターフェース手段からの入力情報に基づき、一の端末装置にファイルデータの送信を要求し、上記一の端末装置から当該ファイルデータを受信し、受信したファイルデータを他の端末装置に送信することを特徴とする請求項 6 記載の端末操作装置。

【請求項 9】 公衆通信網とデータを送受信する際の通信設定情報を格納する記憶部を備え、

上記通信制御手段は、ユーザインターフェース手段からの入力情報に基づき、一の端末装置から受信したファイルデータを他の端末装置を介して公衆通信網へ送信することを特徴とする請求項 6 記載の端末操作装置。

【請求項 10】 公衆通信網とデータを送受信する際の通信設定情報を格納する記憶部を備え、

上記通信制御手段は、ユーザインターフェース手段からの入力情報に基づき、

公衆通信網から一の端末装置を介して受信したファイルデータを他の端末装置へ送信することを特徴とする請求項 6 記載の端末操作装置。

【請求項 11】 データを送受信する無線通信部と上記無線通信部を制御する通信制御部とユーザが操作を行うためのユーザインターフェース部を備える端末操作装置により、複数の端末装置を操作する端末操作方法であって、

端末操作装置と端末装置間でインターフェースを確立し、ユーザインターフェース部からの入力情報に基づき上記端末操作装置から一の端末装置にファイルデータの送信を要求し、上記一の端末装置から上記端末操作装置に送信されたファイルデータを他の端末装置に転送することを特徴とする端末操作方法。

【請求項 12】 端末操作装置の無線通信網の範囲内にある全ての端末装置を検索し、検索した上記端末装置を示す情報を上記ユーザインターフェース部に出力し、上記ユーザインターフェース部からの入力情報に基づき、端末操作装置と検索した上記端末装置間で上記インターフェースを確立することを特徴とする請求項 11 記載の端末操作方法。

【請求項 13】 上記インターフェースを確立した一の端末装置から端末操作装置へファイル属性情報を送信することを特徴とする請求項 12 記載の端末操作方法。

【請求項 14】 データを送受信する無線通信部と上記無線通信部を制御する通信制御部とユーザが操作を行うためのユーザインターフェース部を備える端末操作装置により、複数の端末装置を操作する端末操作方法であって、

端末操作装置と端末装置間でインターフェースを確立し、ユーザインターフェース部からの入力情報に基づき、一の端末装置から送信されたファイルデータを端末操作装置及び他の端末装置を介して公衆通信網へ転送することを特徴とする端末操作方法。

【請求項 15】 ファイルデータを公衆通信網と送受信する際の通信設定情報を端末操作装置により管理することを特徴とする請求項 14 記載の端末操作方法。

【請求項 16】 データを送受信する無線通信部と上記無線通信部を制御する通信制御部とユーザが操作を行うためのユーザインターフェース部を備える端末操作装置により、複数の端末装置を操作する端末操作方法であって、  
10 端末操作装置と端末装置間でインターフェースを確立し、ユーザインターフェース部からの入力情報に基づき、公衆通信網から一の端末装置及び端末操作装置を介して送信されたファイルデータを他の端末装置へ転送することを特徴とする端末操作方法。

【請求項 17】 ファイルデータを公衆通信網と送受信する際の通信設定情報を端末操作装置により管理することを特徴とする請求項 16 記載の端末操作方法。

【請求項 18】 データを送受信する無線通信部と上記無線通信部を制御する通信制御部とユーザが操作を行うためのユーザインターフェース部を備える端末操作装置により、複数の端末装置を操作する端末操作方法であって、  
20 上記端末操作装置と無線通信網の範囲内にある複数の端末装置を検索し、検索した複数の上記端末装置の能力情報を上記ユーザインターフェース部に出力することを特徴とする端末操作方法。

【請求項 19】 複数の上記端末装置の能力情報から、一の端末装置と組み合わせてアプリケーションを提供することができる他の端末装置を解析することを特徴とする請求項 18 記載の端末操作方法。

【請求項 20】 上記ユーザインターフェース部からの入力情報に基づき、一の端末装置から送信されたファイルデータを他の端末装置に転送することを特徴とする請求項 19 記載の端末操作方法。

【請求項 21】 ファイルデータを公衆通信網と送受信する際の通信設定情報を端末操作装置により管理し、上記ユーザインターフェース部からの入力情報に基づき、一の端末装置から送信されたファイルデータが端末操作装置及び他の端末装置を介して公衆通信網へ転送することを特徴とする請求項 19 記載の端末操作方法。

【請求項 22】 ファイルデータを公衆通信網と送受信する際の通信設定情報を端末操作装置により管理し、上記ユーザインターフェース部からの入力情報に基づき、公衆通信網から一の端末装置及び端末操作装置を介して送信されたファイルデータを他の端末装置へ転送することを特徴とする請求項 19 記載の端末操作方法。

【請求項 23】 無線通信網の範囲内にある端末操作装置とインターフェースを介してデータを送受信する無線通信手段と、  
上記無線通信手段におけるデータの送受信を制御する通信制御手段と、

ファイルデータを格納する記憶手段とを備え、  
上記通信制御手段は、上記端末操作装置からファイルデータの指定を受けて、記憶手段に格納したファイルデータを上記端末操作装置を介して、他の端末装置へ送信することを特徴とする端末装置。

【請求項 24】 上記記憶手段は、ファイルデータのファイル属性を格納し、  
上記通信制御手段は、上記端末操作装置からファイル属性取得要求を受けて、上記ファイル属性を上記端末操作装置に送信することを特徴とする請求項 23 記載の端末装置。

【請求項 25】 能力情報を格納する能力情報記憶手段を備え、  
上記通信制御手段は、上記端末操作装置から能力情報取得要求を受けて、上記能力情報記憶手段に格納した能力情報を上記端末操作装置へ送信することを特徴とする請求項 23 記載の端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、無線通信網を介して複数の端末装置を操作する端末操作装置及び端末操作方法、並びにこの端末操作装置により操作される端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、無線 LAN (Local Area Network) システムの分野において、2.4GHz 帯の電波を用い、周波数ホッピング方式に準じた処理をして各機器間でデータの送受信を行う Bluetooth 方式を採用したシステムの開発が行われている。

【0003】上記 Bluetooth 方式は、無線通信技術を用い、コンピュータ、電気通信、ネットワーク等の各業界の企業が共同で開発を進めており、複数のパーソナルコンピュータやデバイス間で特化した無線 (RF) ネットワークを実現するための方式である。この Bluetooth 方式は、日欧米 5 社の企業が Bluetooth SIG (Special Interest Group) に参加して策定された。この Bluetooth 方式により、ノートブック、PDA (Personal Digital Assistant)、及び携帯電話は、情報や各種サービスを無線通信でパーソナルコンピュータと共用することができ、面倒なケーブル接続が不要となる。

【0004】この Bluetooth 方式を適用した近距離無線通信網は、複数台の端末装置を備え、端末装置間で互いにデータ通信や音声通信を行うことができる。またこの Bluetooth 方式により、各端末装置は、携帯電話等の他の端末装置への無線通信を介して、インターネット網等の公衆通信網と通信することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】この Bluetooth 方式を適用した近距離無線通信網において、例えば、デジタルカメラで撮影した画像をプリンタから出力したり、音楽

サーバに格納された音楽情報を公衆通信網に接続されたターミナルアダプタを介してポータブルオーディオに取り込む等、複数の端末装置を連動させて一つのアプリケーションを実現する場合がある。かかる場合において、各端末装置をそれぞれ操作することなく、一方の端末装置から無線通信により他の端末装置を連係操作できるようにすることで、ユーザの労力を軽減させる必要がある。

【0006】この連係操作を実現するためには、端末装置間で入出力インターフェースを統一する必要がある、また各端末装置にネットワーク機能を付加すべくTCP/IP等のネットワークプロトコルを実装する必要がある。更に、ユーザが他の端末装置を容易に操作できるようにするため、ユーザインターフェースの高機能化を図る必要もある。

【0007】しかしながら、これらの機能を従来製品に実装するのは一般的に困難であり、仮に実装できても、ユーザに対し時間的、金銭的負担を強いることになる。また、持ち運び可能なデジタルカメラ、ポータブルオーディオ等にこれらの機能を付加するのは、軽量化、小型化の妨げとなる。

【0008】従って、端末装置に上記機能を付加せず、複数の端末装置を連係操作できるようにするためには、各端末装置を統合的に操作することができる装置を別途設けることが望ましい。

【0009】そこで、本発明は、上述した実情に鑑みて提案されたものであり、データを送受信する複数の端末装置を近距離無線通信網を介して操作することができる端末操作装置及び端末操作方法、並びにこの端末操作装置により操作される端末装置を提供することを目的とする。

【0010】また通信能力の異なる多数の端末装置が混在する場合において、ユーザが適用可能なアプリケーションを判断するのは容易ではなく、特に携帯電話等のように公衆通信網に接続される端末装置が混在する場合においては、端末装置間で適用できるアプリケーションの組み合わせは多岐にわたる。

【0011】従って端末装置間で適用可能なアプリケーションを自動的に選び出し、当該アプリケーションを実現するための端末装置をユーザが容易に選択できるような環境を作り出す必要がある。

【0012】そこで、本発明は、無線通信網の範囲内にある複数の端末装置間で構成されるアプリケーションを自動的に選び出し、これらを連係操作することができる端末操作装置及び端末操作方法、並びにこの端末操作装置により操作される端末装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明に係る端末操作装置は、上記の目的を達成するために、端末装置との間で

確立したインターフェース上でデータを送受信する無線通信手段と、上記無線通信手段におけるデータを送受信を制御する通信制御手段と、ユーザが上記端末装置を操作するためのユーザインターフェース手段とを備え、上記通信制御手段は、上記ユーザインターフェース手段からの入力情報に基づき、一の端末装置にファイルデータの送信を要求し、上記一の端末装置から当該ファイルデータを受信し、受信したファイルデータを他の端末装置に送信することを特徴とする。

10 【0014】この端末操作装置は、一の端末装置に対しユーザから指定されたファイルデータの送信を要求し、受信した当該ファイルデータを他の端末装置に送信する。

【0015】また、本発明に係る端末操作装置は、上記の目的を達成するため、端末装置との間で確立されたインターフェース上でデータを送受信する無線通信手段と、上記無線通信手段におけるデータを送受信を制御する通信制御手段と、ユーザが上記端末装置を操作するためのユーザインターフェース手段と、検索した上記端末装置の能力情報を解析し、解析結果を上記ユーザインターフェース手段に出力する能力情報解析手段とを備え、上記通信制御手段は、上記無線通信網の範囲内にある全ての端末装置を検索し、検索した複数の端末装置と上記インターフェースを確立することを特徴とする。

【0016】この端末操作装置は、無線通信網の範囲内にある検索した端末装置の能力情報を解析し、解析結果を上記ユーザインターフェース手段に出力する。

【0017】また、上記の目的を達成するために、本発明に係る端末操作装置は、データを送受信する無線通信部と上記無線通信部を制御する通信制御部とユーザが操作を行うためのユーザインターフェース部を備える端末操作装置により、複数の端末装置を操作する端末操作方法であって、端末操作装置と端末装置間でインターフェースが確立され、ユーザインターフェース部からの入力情報に基づき上記端末操作装置から一の端末装置にファイルデータの送信が要求され、上記一の端末装置から上記端末操作装置に送信されたファイルデータが他の端末装置に転送されることを特徴とする。

【0018】この端末操作装置は、端末操作装置上でユーザから指定されたファイルデータを、一の端末装置から端末操作装置を介して他の端末装置に転送する。

【0019】また、上記の目的を達成するために、本発明に係る端末操作装置は、データを送受信する無線通信部と上記無線通信部を制御する通信制御部とユーザが操作を行うためのユーザインターフェース部を備える端末操作装置により、複数の端末装置を操作する端末操作方法であって、端末操作装置と端末装置間でインターフェースを確立し、ユーザインターフェース部からの入力情報に基づき、一の端末装置から送信されたファイルデータを端末操作装置及び他の端末装置を介して公衆通信網

へ転送することを特徴とする。

【0020】また、上記の目的を達成するために、本発明に係る端末操作方法は、データを送受信する無線通信部と上記無線通信部を制御する通信制御部とユーザが操作を行うためのユーザインターフェース部を備える端末操作装置により、複数の端末装置を操作する端末操作方法であって、端末操作装置と端末装置間でインターフェースを確立し、ユーザインターフェース部からの入力情報に基づき、公衆通信網から一の端末装置及び端末操作装置を介して送信されたファイルデータを他の端末装置へ転送することを特徴とする。

【0021】また、上記の目的を達成するために、本発明に係る端末操作方法は、データを送受信する無線通信部と上記無線通信部を制御する通信制御部とユーザが操作を行うためのユーザインターフェース部を備える端末操作装置により、複数の端末装置を操作する端末操作方法であって、上記端末操作装置と無線通信網の範囲内にある複数の端末装置を検索し、検索した複数の上記端末装置の能力情報を上記ユーザインターフェース部に出力することを特徴とする。

【0022】また、本発明に係る端末装置は、上記の目的を達成するために、無線通信網の範囲内にある端末操作装置とインターフェースを介してデータを送受信する無線通信手段と、上記無線通信手段におけるデータの送受信を制御する通信制御手段と、ファイルデータを格納する記憶手段とを備え、上記通信制御手段は、上記端末操作装置からファイルデータの指定を受けて、記憶手段に格納したファイルデータを上記端末操作装置を介して、他の端末装置へ送信することを特徴とする。

【0023】この端末装置は、端末操作装置からファイルデータの指定を受けて、記憶手段に格納したファイルデータを上記端末操作装置を介して、他の端末装置へ送信する。

【0024】

【発明の実施の形態】以下本発明の第1の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0025】本発明の第1の実施の形態は、例えば図1に示すような無線LAN (Local Area Network) システム1に適用される。

【0026】この図1に示す無線LANシステム1は、端末操作装置11と、データを端末操作装置に送信する第1の端末装置12と、端末操作装置11からデータを受信する第2の端末装置13とを備えている。

【0027】この無線LANシステム1は、端末操作装置と端末装置との間のデータ通信を、Bluetooth方式を適用した近距離無線通信網30を介して行う。

【0028】このBluetooth方式とは、日欧米5社が1998年5月に標準化活動を開始した近距離無線通信技術の呼称である。このBluetooth方式では、最大データ伝送速度が1Mbps (実効的には721kbps)、

最大伝送距離が10m程度の近距離無線通信網を構築してデータ通信を行う。このBluetooth方式では、無許可で利用可能な2.4GHz帯のISM (Industrial Scientific Medical) 周波数帯域に帯域幅が1MHzのチャネルを79個設定し、1秒間に1600回チャネルを切り換える周波数ホッピング方式のスペクトラム拡散技術を採用し、端末操作装置11と端末装置12、13との間で電波を送受信する。

【0029】このBluetooth方式を適用した近距離無線通信網に含まれる端末操作装置と各端末装置は、マスタ/スレーブ方式が適用され、処理内容に応じて、周波数ホッピングパターンを決定するマスタ機器と、マスタ機器に制御される通信相手のスレーブ機器とに分かれる。マスタ機器では、一度に7台のスレーブ機器と同時にデータ通信を行うことができる。マスタ機器とスレーブ機器とを加えた計8台の機器で構成するサブネットは、"piconet (ピコネット)" と呼ばれる。無線LANシステム1に含まれるスレーブ機器である端末装置12、13は、同時に2つ以上のピコネットのスレーブ機器となることができる。

【0030】端末操作装置11は、ユーザにより操作されるデバイスである。端末操作装置11としては例えばパーソナルコンピュータ等がある。

【0031】第1の端末装置12は、近距離無線通信網30を介して端末操作装置11と無線通信する。この第1の端末装置12は、生成されたファイルデータ又は取得したファイルデータを、近距離無線通信網30を介して端末操作装置11へ送信する。

【0032】第1の端末装置12としては、例えばデジタルカメラ、PDA (Personal Digital Assistant)、ポータブルオーディオ、メール処理端末、EMD (Electronic Music Distribution) 等がある。

【0033】第2の端末装置13は、近距離無線通信網30を介して端末操作装置11と無線通信する。この第2の端末装置13は、第1の端末装置12において生成されたデータ又は取得されたデータを、端末操作装置11を介して受信する。またこの第2の端末装置13は、受信したデータを所定の媒体に出力する。

【0034】第2の端末装置13としては、例えばプリンタ等がある。

【0035】次に端末操作装置11、第1の端末装置12及び第2の端末装置13の具体的な構成例について図2を用いて説明する。

【0036】この図2において端末操作装置11は、Bluetooth無線通信部111と、Bluetooth通信制御部112と、記憶部113と、端末制御部114と、ユーザインターフェース115とを備えている。

【0037】Bluetooth無線通信部111は、例えば2.4GHz帯 (2.402GHz~2.480GHz) の信号を出力/検出するためのアンテナを備え、近

距離無線通信網 30 を介して端末装置 12、13 とデータの送受信を行う。

【0038】またBluetooth無線通信部 111 は、Bluetooth通信制御部 112 に接続され、アンテナからデータを送信するとき、Bluetooth通信制御部 112 から入力されるデジタルデータをアナログデータに変換し、デジタルデータの 0、1 のシーケンスに従って一次変調を行い、それを更に 2.4 GHz 帯の搬送波にのせて送出する。搬送波は、一つのデータの送信（スロット）毎に周波数を変えて設定され、周波数ホッピングによって絶えず切り替えられていく。また、このBluetooth無線通信部 111 は、アンテナで受信した信号について上述した処理と逆の処理を行うことでアナログデータをデジタルデータにしてBluetooth通信制御部 112 に出力する。

【0039】Bluetooth通信制御部 112 は、端末操作装置 11 と通信装置 12、13 のデータの送受信の制御等を行う。Bluetooth通信制御部 112 は、一方がBluetooth無線通信部 111 と接続され、一方が記憶部 113 に接続され、さらにもう一方が端末制御部 114 と接続される。

【0040】記憶部 113 は、例えばフラッシュメモリからなり、指定されたアドレスにデータを記憶する。またこの記憶部 113 には、データを送受信するためのプロトコル等が少なくとも実装されている。

【0041】端末制御部 114 は、ユーザインターフェース 115 からの入力情報に基づき、各端末装置 12、13 を制御する。また端末制御部 114 は、ユーザインターフェース 115 に各種情報を描画処理する。この端末制御部 114 は、一方がユーザインターフェース 115 と接続され、一方が記憶部 113 に接続され、一方がBluetooth通信制御部 112 に接続される。

【0042】ユーザインターフェース 115 は、例えば、キーボード、マウス及びディスプレイ等からなり、ユーザがコンピュータ端末と会話するためのインターフェースである。このユーザインターフェース 115 は、端末制御部 114 に接続される。ユーザインターフェース 115 は、ユーザから入力された情報を端末制御部 114 へ出力する。

【0043】また、この図 2 において端末装置 12、13 は、Bluetooth無線通信部 121、131 と、Bluetooth通信制御部 122、132 と、端末機能部 123、133 と、ファイルシステム機能部 124、134 と、メモリ機能部 125、135 とから構成される。

【0044】Bluetooth無線通信部 121、131 は、それぞれBluetooth通信制御部 122、132 に接続され、AD変換処理、一次変調、アンテナを介した送受信等を行う。

【0045】Bluetooth通信制御部 122、132 は、一方がBluetooth無線通信部 121、131 と接続され、ファイルシステム機能部 124、134 に接続さ

れ、Bluetooth方式による無線通信の制御を行う。

【0046】端末機能部 123、133 は、各端末装置につき、所定のアプリケーション動作を行う。この端末機能部 123、133 は、例えばデジタルカメラにおける撮影、プリンタにおける印刷等を行う。端末機能部 123、133 は、ファイルシステム機能部 124、134 に接続され、ファイルデータの入出力を行う。

【0047】ファイルシステム機能部 124、134 は、デジタルカメラで撮り込んだ画像データや、プリンタ出力する画像データのファイリング等を行う。ファイルシステム機能部 124、134 は、Bluetooth通信制御部 122、132 と、端末機能部 123、133 と、メモリ機能部 125、135 にそれぞれ接続される。第 1 の端末装置 12 におけるファイルシステム機能部 124 は、撮影した画像をファイルデータとし、これをメモリ機能部 125 へ書き込む。またファイルシステム機能部 124 は、書き込んだファイルデータをメモリ機能部 125 から読み出し、Bluetooth無線通信部 121 を介して端末操作装置 11 へ送信する。

【0048】第 2 の端末装置 13 におけるファイルシステム機能部 134 は、受信したファイルデータを読み込み、メモリ機能部 135 へ書き込む。またこのファイルシステム機能部 134 は、読み込んだファイルデータをアプリケーションデータに変換し、端末機能部 133 へ出力する。端末機能部 133 では、アプリケーションデータとして表される画像をプリンタ出力する。

【0049】メモリ機能部 125、135 は、例えばフラッシュメモリからなり、指定されたアドレスにファイルデータを記憶する。またこのメモリ機能部 125、135 には、ネットワークアクセスのためのアカウント、認証パスワード等の情報、アプリケーション等で使用する個人情報、ネットワーク接続を行うための必要なネットワーク設定情報等が記憶される。

【0050】次に、端末操作装置 11、第 1 の端末装置 12 及び第 2 の端末装置 13 において設定されているプロトコルスタックについて図 3 を用いて説明する。

【0051】プロトコルスタックの最下位層には物理層であるBluetooth Baseband 151 が規定されている（以下、BBという）。この物理層の主な役割は、Bluetooth方式を近距離無線通信網 30 の物理的、電気的インターフェース等の規格を規定するものである。

【0052】この物理層の上には、リンク層が規定されている。このリンク層は、LMP (Link Manager Protocol) 152、HCI (Host Control Interface) 153、L2CAP (Logical Link Control and Adaptation Protocol) 154、RFCOMM 155 から構成される。リンク層の主な役割は、Bluetooth方式を適用した近距離無線通信網を構築するための機能を提供することである。また、このリンク層により、例えば、送信するデータに通信制御に関する情報、誤り検出・訂正のため

の符号を付加したり、データの受信を相手に通知する等の処理を行う。またこのリンク層により、例えば、受信バッファの残り領域が少なくなったとき、相手に送信の一時停止を要求する。

【0053】LMP152は、Bluetooth方式による無線リンクの制御するためのプロトコルである。このLMP152により、接続状態の確立・開放、送受信するデータの有無、通信頻度等に応じたモード制御、通信路の状態に応じたパケットの種類の切替、データ通信を許すかどうかの認証、データ通信時の暗号化等を行う。

【0054】HCI153は、Bluetooth方式を適用した近距離無線通信網におけるインターフェースを提供する。

【0055】L2CAP154は、Bluetooth方式の無線リンク上の複数のデータの伝送路（以下「論理チャネル」という）を確立し、上位プロトコルの多重化を実現するための機能を提供する。このL2CAP154により、論理チャネルを複数定義することで単一の物理的インターフェース上において、複数の上位プロトコルのデータを送受信させることができる。このL2CAP154の上には、RFCOMM155、SDP(Service Discovery Protocol)157が設定されている。論理チャネルは、接続する機器の特定と通信手法についての特定をこれら上位層のプロトコルに対して識別するためにチャネルIDを割り振って管理される。

【0056】また、このL2CAP154により、送信時において、上位プロトコルからのパケットデータを、Bluetooth Baseband151で定義されるパケットサイズまで分割する。また、このL2CAP154により、受信時において、Bluetooth Baseband151で定義されるパケットサイズのデータを再構築し、上位プロトコルへ渡す。

【0057】また、このL2CAP154により、データの転送レートや送信に対するレスポンスの速さについての情報を送受信する。

【0058】RFCOMM155は、Bluetooth方式に対応したリンク層を制御するための拡張ATコマンドを提供することで、相手側の機器にコマンドを転送する。このRFCOMM155は、シリアルポートのエミュレーション機能を提供する。

【0059】RFCOMM155の上には、ファイル送受信制御プロトコル156が存在する。このファイル送受信制御プロトコルは、ファイル送受信についての論理的な要求情報を規定する。要求情報としては、例えば、ファイル制御（ファイルオープン、ファイルクローズ、ファイル読み出し、ファイル書き込み、ファイル移動、ファイル削除等）、ディレクトリ制御（ディレクトリ作成、ディレクトリ削除、ディレクトリ移動等）、ファイル属性制御（ファイル名表示、ファイルサイズ表示、ファイル作成日時表示等）、送受信制御（ファイル受信、

ファイル送信等）がある。

【0060】また、このファイル送受信制御プロトコル156により、端末操作装置11と端末装置12、13との間で確立したRFCOMMリンク上で、ファイル送受信についての情報交換を行う。また、実際に送受信するパケット170は、例えば図4に示すように制御種別データ171と、制御データ長172と、フレームデータ173から構成される。

【0061】SDP157は、Bluetooth方式を適用した近距離無線通信網において、端末操作装置11と端末装置12、13間の接続サービスについての情報交換を行うためのプロトコルである。このSDP157は、端末操作装置11が端末装置12、13の提供する機能やサービスを検索する場合において、サービスの種類を検索するためのロジックとデータの格納形式を規定する。また、このSDP157は、上記情報交換を行うことで、相互接続性を保証する。

【0062】次に、この第1の実施の形態における端末操作装置11のユーザインターフェースの構成について、図5を用いて説明する。

【0063】この図5において、ユーザインターフェース115は、グラフィック出力の可能な出力インターフェース181と、ボタン入力、カーソル指定等が可能な入力インターフェース182とから構成される。

【0064】出力インターフェース181は、端末装置の情報を一覧表示する端末装置ウィンドウ183から構成される。

【0065】ユーザは、出力インターフェース181上を移動可能なカーソル185により、ウィンドウ上に示されたフォルダ、アイコンの指定、決定動作を行うことができる。

【0066】次にこのユーザインターフェースの動作について、第1の端末装置12としてデジタルカメラを、第2の端末装置13としてプリンタを想定し、デジタルカメラで撮りこんだ画像ファイルデータをプリンタから出力する場合を例にとり説明する。

【0067】まずユーザにより、第1の端末装置12としてデジタルカメラ186のフォルダが指定される。このユーザからの指定を受けて、第1の端末装置11（デジタルカメラ）のメモリ機能部125に格納された画像ファイルデータのアイコン187が端末表示ウィンドウ183に一覧表示される。

【0068】次にユーザにより、プリンタ出力を希望する画像ファイルデータのアイコンがカーソル185で指定され、プリンタのフォルダ188にドラッグ&ドロップ操作されると、指定した画像ファイルデータがデジタルカメラからプリンタへ自動的に出力される。

【0069】次にこの第1の実施の形態のシーケンスについて図6を用いて説明する。

【0070】端末操作装置11は、先ず近距離無線通信



13

網の範囲内にある端末装置 12, 13 全てを検索する。端末操作装置 11 は、デバイス検索要求 C11 をパケット形式で送信する。端末操作装置 11 を基準とした近距離無線通信網の範囲内にある全ての端末装置 12, 13 は、デバイス検索要求 C11 を受信し、かかるデバイス検索要求 C11 に対するデバイス検索応答 R11 を端末操作装置に送信する。端末操作装置は、各端末装置から送信されたデバイス検索応答 R11 を受信し、受信した端末装置をユーザインターフェース 115 の端末装置ウィンドウ 183 に表示する。

【0071】ユーザインターフェース 115 上で、ユーザから第 1 の端末装置 12 が指定されると、端末操作装置 11 は、指定された第 1 の端末装置 12 に Bluetooth 接続要求 C12 を通知する。第 1 の端末装置 12 は、当該 Bluetooth 接続要求 C12 を受けて、Bluetooth 接続応答 R12 を端末操作装置 11 へ通知する。これにより、端末操作装置 11 と第 1 の端末装置 12 との間で Bluetooth リンクが確立される。この Bluetooth リンクには BB 以外に、L2CAP リンクも含まれる。

【0072】端末操作装置 11 は、第 1 の端末装置 12 と Bluetooth リンクを確立後、第 1 の端末装置 12 との間でファイル転送確認を行い (S11)、第 1 の端末装置 12 が画像ファイルデータを送信できることを確認する。また端末操作装置 11 は、第 1 の端末装置 12 との間で、要求/応答を送受信することにより、RFCOMM リンクを確立する (S12)。

【0073】次に端末操作装置 11 は、この確立した RFCOMM リンク上で、第 1 の端末装置 12 に対し、ファイル属性取得要求 C13 を通知する。端末装置 12 は、ファイル属性取得要求 C13 を受けて、ファイル属性取得応答 R13 を端末操作装置 11 に返す。このファイル属性取得応答 R13 の情報要素として例えば、メモリ機能部 125 に格納されたファイル名のリスト、各ファイルのサイズ、サムネイル画像等が含まれている。端末操作装置 11 は、このファイル属性取得応答 R13 を受けて、当該情報要素を端末制御部 114 で描画処理し、端末表示ウィンドウ 183 に表示する。

【0074】ユーザから端末表示ウィンドウ 183 に表示された画像ファイルデータのアイコンが指定され、当該アイコンを第 2 の端末装置 13 であるプリンタにドラッグ&ドロップ操作されると、端末操作装置 11 からファイルデータ取得要求 C15 が第 1 の端末装置 12 に通知される。第 1 の端末装置 12 は、指定された画像ファイルデータをメモリ機能部 125 から読み出し、ファイルデータ取得応答 R15 として端末操作装置 11 へ送信する。端末操作装置 11 は、取得した画像ファイルデータをバッファに一時的に格納する。

【0075】端末操作装置 11 は、画像ファイルデータを取得した後、第 1 の端末装置 12 と要求/応答を送受信することにより、確立した RFCOMM リンク、Blue

tooth リンクを切断する (S13~S14)。

【0076】次に端末操作装置 11 は、第 2 の端末装置 13 であるプリンタに対し、Bluetooth 接続要求 C15 を通知する。第 2 の端末装置は、当該 Bluetooth 接続要求 C15 を受けて、Bluetooth 接続応答 R15 を端末操作装置 11 へ通知する。これにより、端末操作装置 11 と第 2 の端末装置 13 との間で Bluetooth リンクが確立される。

【0077】次に端末操作装置 11 は、第 2 の端末装置 13 と Bluetooth リンクを確立後、第 2 の端末装置 13 との間で情報出力確認を行い (S15)、第 2 の端末装置 13 が画像ファイルデータを出力できることを確認する。また端末操作装置 11 は、第 2 の端末装置 13 との間で、要求/応答を送受信することにより、RFCOMM リンクを確立する (S16)。

【0078】次に端末操作装置 11 は、この確立した RFCOMM リンク上で、第 2 の端末装置 13 に対し、ファイル書込要求 C16 を通知する。ファイル書込要求 C16 の情報要素として、バッファに記憶した画像ファイルデータが含まれている。第 2 の端末装置 13 は、受信した画像ファイルデータを、メモリ機能部 135 に一時記憶する。また、第 2 の端末装置 13 は、端末操作装置 11 にファイルデータ書込応答 R16 を通知する。

【0079】端末操作装置 11 は、ファイルデータ書込み要求を受けて、第 2 の端末装置 13 と要求/応答を送受信することにより、確立した RFCOMM リンク、Bluetooth リンクを切断する (S17~S18)。

【0080】第 2 の端末装置 13 は、端末操作装置 11 との間で Bluetooth リンクを切断後、メモリ機能部 135 に記憶した画像ファイルデータを端末機能部を介して出力する。これにより、例えば、デジタルカメラから取り込んだ画像をプリントアウトすることができる。

【0081】また、第 1 の実施の形態は、図 7 に示すシーケンスを適用することもできる。この図 7 に示すシーケンスは、ユーザからのドラッグ&ドロップ操作までは図 6 に示すシーケンスと同様の手順で行われる。

【0082】ユーザから端末表示ウィンドウ 183 に表示された画像ファイルデータのアイコンが指定され、当該アイコンを第 2 の端末装置であるプリンタにドラッグ&ドロップ操作されると、端末操作装置 11 からファイルデータ転送要求 C21 が第 1 の端末装置 12 に通知される。第 1 の端末装置 12 は、当該ファイルデータ転送要求 C21 を受けて、端末操作装置 11 を介して、第 2 の端末装置 13 に対し、Bluetooth 接続要求 C22 を通知する。第 2 の端末装置 13 は、当該 Bluetooth 接続要求 C22 を受けて、Bluetooth 接続応答 R22 を端末操作装置 11 を介して第 1 の端末装置 12 へ通知する。これにより、第 1 の端末装置 12 と第 2 の端末装置 13 との間で、端末操作装置 11 を介して Bluetooth リンクが確立される。

40

50

【0083】第1の端末装置12は、第2の端末装置13とBluetoothリンクを確立後、端末操作装置11を介して第2の端末装置13との間で情報出力確認を行い（S21）、第2の端末装置13が画像ファイルデータを出力できることを確認する。

【0084】また第1の端末装置は、第2の端末装置との間で、端末操作装置を介して、要求／応答を送受信することにより、RF COMMリンクを確立する（S22）。

【0085】次に第1の端末装置は、この確立したRF COMMリンク上で、第1の端末装置に対し、ファイル書込要求C23を端末操作装置11を介して通知する。ファイル書込要求C23の情報要素として、上記ドラッグ&ドロップ操作により指定された画像ファイルデータが含まれている。第2の端末装置13は、受信した当該画像ファイルデータを、ファイルシステム機能部134を介して端末機能部133から出力する。また第2の端末装置13は、端末操作装置11を介して第1の端末装置12にファイルデータ書込応答R23を通知する。

【0086】ファイルデータが第2の端末装置13から出力されると、第1の端末装置12は、端末操作装置11を介して、第2の端末装置13と要求／応答を送受信することにより、確立したRF COMMリンク、Bluetoothリンクを切断する（S23～S24）。

【0087】第1の端末装置12は、第2の端末装置13との間でBluetoothリンクを切断後、ファイルデータ転送応答C24を端末操作装置11に通知し、端末操作装置11との間で確立したBluetoothリンクを切断する（S25）。

【0088】本発明にかかる端末操作装置、端末装置及び端末操作方法は、例えば、デジタルカメラで撮影した画像データをプリンタから出力する場合等、複数の端末装置を連係操作する場合に適用される。すなわち、本発明にかかる端末操作装置及び端末操作方法は、各端末装置に端末装置間の入出力インターフェースの統一や、ネットワーク機能を付加するためのプロトコルの実装等を強いることなく、データを送受信する複数の端末装置を近距離無線通信網を介して操作することができる。また、本発明にかかる端末装置は、端末装置間のデータの送受信を、上記機能を実装することなく実現することができる。

【0089】次に本発明の第2の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0090】本発明の第2の実施の形態は、例えば図8に示すような無線LAN（Local Area Network）システム2に適用される。

【0091】この図8に示す無線LANシステム2は、端末操作装置21と、端末操作装置と近距離無線通信網30を介してデータを送受信する端末装置22と、インターネット網等の公衆通信網に接続され、端末操作装置

と近距離無線通信網30を介してデータの送受信を行う通信機器23とを備えている。

【0092】端末操作装置21は、ユーザにより操作されるデバイスである。端末操作装置21としては例えばパーソナルコンピュータ等がある。

【0093】端末装置22は、近距離無線通信網30を介して端末操作装置21と無線通信する。この端末装置22は、生成されたファイルデータ又は取得したファイルデータを、近距離無線通信網30を介して、端末処理装置21へ送信する。また、この端末装置22は、端末操作装置21及び通信機器23を介して、公衆通信網40からデータを受信する。

【0094】端末装置22としては、例えばデジタルカメラ、PDA（Personal Digital Music Distribution）、ポータブルステレオ、メール処理端末、EMD（Electronic Music Distribution）等がある。

【0095】通信機器23は、近距離無線通信網30を通じて端末操作装置21と無線通信するとともに公衆通信網40に接続され、端末操作装置21及び端末装置22と、公衆通信網40とを通信するためのゲートウェイである。

【0096】この通信機器は、例えばcdma（Code Division Multiple Access）On e方式やW-CDMA（Wide Band-Code Division Multiple Access）方式を採用した携帯電話、TA（Terminal Adapter）／モデム、STB（Set Top Box）等である。

【0097】公衆通信網40は、通信機器2からアクセスされることで各種情報を提供したり、各種通信機器間との間でデータを送受信するためのゲートウェイとしての役割を担う。

【0098】この公衆通信網40は、電話回線を介して接続されるインターネット（Internet）網に代表されるものであり、具体的には、携帯電話と接続される移動体通信網（Mobile Network）、TA／モデムと接続されるISDN（Integrated Services Digital Network）／B（broadband）-ISDN、STBと接続される衛星通信網（Broadcasting）、準公衆システムと接続されるWLL（wireless localloop）等が含まれる。

【0099】また、公衆通信網40は、例えばインターネットサービスプロバイダ、WWWサーバを始めとして、情報提供サーバ、メールサーバ、EMDサーバ、コミュニティサーバ等のサーバ24に接続される。これらのサーバへのアクセスは、図示しないプロバイダにより管理される。

【0100】次にこの無線LANシステム2に適用される端末操作装置21、端末装置22及び通信機器23の具体的な構成例について図9を用いて説明する。

【0101】なお、第1の実施の形態と同一の構成要素は、第1の実施の形態の説明を引用し、説明を省略する。

【0102】端末操作装置は、Bluetooth無線通信部211と、Bluetooth通信制御部212と、記憶部213と、端末制御部214と、ユーザインターフェース215とを備えている。

【0103】記憶部213は、例えばフラッシュメモリからなり、指定されたアドレスにデータを格納する。またこの記憶部213には、データを送受信するためのプロトコル等が少なくとも実装されている。更にこの記憶部は、ネットワーク制御を行う際の回線接続先の電話番号や、PPP接続をするためのユーザID、パスワード、サーバ接続するためのサーバアドレス、ポート番号等の通信設定情報を格納する。

【0104】通信機器は、Bluetooth無線通信部231と、Bluetooth通信制御部232と、通信回線制御部233と、端末機能部234とを備える。

【0105】通信回線制御部233は、通信機器23と公衆通信網40のデータの送受信の制御等を行う。通信回線制御部233は、一方がBluetooth通信制御部232と接続され、他方が端末機能部234と接続される。

【0106】端末機能部234は、各通信機器23の所定のアプリケーションを実行するための動作部である。この端末機能部234は、例えば携帯電話におけるダイヤル操作部に相当する。

【0107】次に、この無線LANシステム2を構成する各機器に設定されているプロトコルについて図10を用いて説明する。

【0108】なお、第1の実施の形態において規定されているプロトコルと同一のプロトコルは、第1の実施の形態の説明を引用し、説明を省略する。

【0109】端末操作装置21において設定されているプロトコルスタックにおいて、RFCOMMの上には、インターネット制御プロトコル161が規定されている。このインターネット制御プロトコル161は、インターネットサーバに対する接続制御の方法等について規定している。具体的には、PPPや、TCP/IPのプロトコル制御を行う。

【0110】またこのインターネット制御プロトコル161の上には、アプリケーション制御プロトコル162が設定されている。このアプリケーション制御プロトコル162は、例えば、FTP(File Transfer Protocol)等であり、電子メールやWWW等のインターネットアプリケーションの提供方法について規定している。またこのアプリケーション制御プロトコル161は、第1の実施の形態において説明したファイル送受信制御プロトコル156の機能を備える場合もある。

【0111】通信機器23は、近距離無線通信網30を介して端末操作装置21とデータ通信するためのプロトコルスタック230aと、公衆通信網40とデータ通信するためのプロトコルスタック230bが設定されている。通信機器23は、プロトコルスタック230aとし

て、BB151、LMP152、HCI153、L2CAP154及びRFCOMM155の各プロトコルを規定している。

【0112】また、通信機器23は、プロトコルスタック230bとして、W-CDMAプロトコル等の移動体通信プロトコル163を規定している。通信機器23は、プロトコルスタック230bの上位レイヤとして、インターネットの接続時のリンク層に位置するPPP(Point to Point Protocol)164、ネットワーク層に位置するIP(Internet Protocol)165、トランスポート層に位置するTCP(Transmission Control Protocol)166を規定している。

【0113】更に、この通信機器23は、プロトコルスタック230a及びプロトコルスタック230bの上位レイヤとして、ブリッジ167を実装している。この通信機器では、ブリッジを介してプロトコルスタック230aとプロトコルスタック230bとの間でデータを授受する。

【0114】端末操作装置21のプロトコルスタックの下位レイヤと通信機器23のプロトコルスタック230aの下位レイヤとが対応していることで、端末操作装置21と通信機器23との間で、Bluetooth方式によるデータの送受信を行うことができる。

【0115】次に、この第2の実施の形態における端末操作装置21のユーザインターフェース動作について図11を用いて説明する。

【0116】この図11において、ユーザインターフェース215は、第1の実施の形態と同様に、グラフィック出力の可能な出力インターフェース281と、ボタン入力、カーソル指定等が可能な入力インターフェース282とから構成される。

【0117】出力インターフェース281は、第1の実施の形態において説明した端末装置ウィンドウ283に加えて、ネットワークアプリケーションを表示するサービス表示ウィンドウ284を備える。サービス表示ウィンドウ284の左側のウィンドウでは、ネットワークサービスがフォルダ表示されている。例えば、このネットワークサービスのフォルダであるWeb Albumフォルダ285をクリックすると、通信機器23を介して公衆通信網40に接続され、画像アルバムサーバ241から取得可能な画像ファイルデータが右側のウィンドウにアイコン表示される。

【0118】また、サービス表示ウィンドウ284は、左下に使用可能な通信機器23を表示する通信機器ウィンドウ286を設けている。

【0119】ユーザは端末装置22のメモリ機能部225に格納された画像ファイルデータをサーバ24に転送する場合には、端末装置ウィンドウ283に示された画像ファイルのアイコン287をカーソル288で指定し、サービス表示ウィンドウ284上に示されたネット

10

20

30

40

50

ワークサービスのフォルダ 285 へドラッグ&ドロップ操作することにより行うことができる。

【0120】次にこの第2の実施の形態のシーケンスについて図12を用いて説明する。

【0121】端末操作装置21は、まず近距離無線通信網30の範囲内にある端末装置22及び通信機器23全てを検索する。端末操作装置21は、デバイス検索要求C11をバケット形式で送信する。近距離無線通信網30の範囲内にある全ての端末装置22及び通信機器23は、デバイス検索要求C11を受信し、かかるデバイス検索要求C11に対するデバイス検索応答R11を端末操作装置21に送信する。端末操作装置21は、端末装置22及び通信機器23から送信されたデバイス検索応答R11を受信し、受信した端末装置22及び通信機器23をそれぞれユーザインターフェースの端末装置ウィンドウ283及び通信機器ウィンドウ286に表示する。

【0122】端末装置ウィンドウ283において、ユーザから端末装置22が指定されると、端末操作装置21は、当該端末装置22からファイル属性を取得する(R13)。またユーザから画像ファイルデータが指定されると、端末操作装置21は、当該画像ファイルデータを上記端末装置22から取得する(R14)。この画像ファイルデータを取得するまでの詳細なシーケンスは、第1の実施の形態で示したシーケンスと同様の手順で行われるので説明を省略する。

【0123】端末操作装置21は、取得した画像ファイルデータをバッファに一時的に格納した後、端末装置22と要求/応答を送受信することにより、確立したRF COMMリンク、Bluetoothリンクを切断する(S13～S14)。

【0124】次に端末操作装置21は、ユーザから端末装置ウィンドウ283において指定された通信機器23に対し、Bluetooth接続要求C26を通知する。通信機器23は、当該Bluetooth接続要求C26を受けて、Bluetooth接続応答R26を端末操作装置21へ通知する。これにより、端末操作装置21と通信機器23との間でBluetoothリンクが確立される。

【0125】Bluetoothリンクを確立した後、端末操作装置21は、通信機器23を介して、サーバ24との間でデータの通信路を確立する。具体的には、端末操作装置21は、通信機器23を介してサーバ24に回線接続要求C27を通知する。サーバ24は、回線接続サービスを提供できる場合には、当該回線接続要求C27を受けて回線接続応答R27を端末操作装置21へ通知する。

【0126】次に端末操作装置21は、サーバ接続要求C28、サーバ接続応答R28を送受信することにより、サーバ24と接続する。

【0127】次に、この端末操作装置21は、アプリケ

ーション制御プロトコル162により、ファイルデータをサーバ24へ転送する。具体的には、ファイル転送要求C29、ファイル転送応答R29を送受信すること、で、バッファに記憶した画像ファイルデータをサーバ24へ転送する。

【0128】ファイルデータを転送後、端末操作装置21は、サーバ24との間で、サーバ切断の要求C30/応答R30を送受信することで、サーバ切断を行う。また端末操作装置21は、同様にサーバ24との間で、回線切断の要求C31/応答R31を送受信することで、回線切断を行う。

【0129】更に端末操作装置21は、通信機器23との間でBluetooth切断要求C32/応答R32を送受信することで、Bluetooth通信路を切断する。

【0130】本発明にかかる端末操作装置21及び端末操作方法は、端末装置22と公衆通信網40間におけるデータ通信を、端末装置側にインターネット制御、アプリケーション制御プロトコルを実装することなく、実現することができる。また、通信設定情報を端末装置側に設定することなく、端末操作装置21で一元管理することができる。

【0131】また、本発明にかかる端末装置22は、公衆通信網40との間におけるデータ通信を、インターネット制御、アプリケーション制御プロトコルを実装することなく実現することができる。

【0132】なお、本発明にかかる第2の実施の形態は、上記に限定されるものではない。例えば、サーバに格納された画像ファイルデータを、同様の手順で端末装置22へ転送することも可能である。また、アプリケーションプロトコルとして、FTP以外に、POP (Post Office Protocol)、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)等のメール制御プロトコルを使用し、ファイルデータをメールに添付することでメールによるファイルデータを送受信することも可能である。更に、第1の実施の形態における図7のシーケンスのように、端末装置22が端末操作装置21を介して通信機器23とRF COMMリンクを確立し、画像ファイルデータを送受信することも可能である。

【0133】次に本発明の第3の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0134】本発明の第3の実施の形態は、例えば図13に示すような無線LAN (Local Area Network) システム3に適用される。

【0135】この図13に示す無線LANシステム3は、端末操作装置31と、端末操作装置31と近距離無線通信網30を介してデータを送受信する端末装置32と、移動体通信網41等を含む公衆通信網40とデータの送受信を行う通信機器33とを備えている。この無線LANシステム3において、端末装置32や通信機器33は、それぞれ複数存在する場合もある。

10

20

30

40

50

【0136】端末操作装置 31 は、ユーザにより操作されるデバイスである。端末操作装置 31 としては例えばパーソナルコンピュータ等がある。端末操作装置 31 は、近距離無線通信網 30 の範囲内にある端末装置 32 や通信機器 33 を検索し、それぞれの能力情報を解析することで、所定のアプリケーションを実現するための最適な端末装置 32 及び通信機器 33 の組み合わせを自動的に選択することができる。

【0137】端末装置 32 は、近距離無線通信網 30 を介して端末操作装置 31 と無線通信する。この端末装置 32 は、生成されたファイルデータ又は取得したファイルデータを、端末操作装置 31 を介して、通信機器 33 又は他の端末装置 32 へ送信する。また、この端末装置 32 は、通信機器 33 及び端末操作装置 31 を介して、公衆通信網 40 からデータを受信する。

【0138】端末装置 32 としては、例えばデジタルカメラ、PDA (Personal Digital Music Distribution)、ポータブルオーディオ、メール処理端末、EMD (Electronic Music Distribution)、プリンタ等がある。すなわち、この端末装置 32 は、デジタルカメラや、ポータブルオーディオのように、ファイルデータの送受信が可能なもの以外に、プリンタのように受信したファイルデータを出力することのみ可能なものも含まれる。

【0139】通信機器 33 は、近距離無線通信網 30 を介して端末操作装置 31 と無線通信するとともに公衆通信網 40 に接続される。すなわち、この通信機器 33 は、端末操作装置 31 及び端末装置 32 と、公衆通信網 40 とを通信するためのゲートウェイとしての役割を担う。

【0140】通信機器 33 としては、例えば cdma (Code Division Multiple Access) One 方式や W-CDMA (Wide Band-Code Division Multiple Access) 方式を採用した携帯電話、TA (Terminal Adapter) / モデム、STB (Set Top Box) 等がある。

【0141】公衆通信網 40 は電話回線を介して接続されるインターネット網に代表されるものであり、通信機器 33 からアクセスされることでサーバに格納された各種情報を提供したり、各通信機器 33 との間でデータを送受信するためのゲートウェイとしての役割を担う。

【0142】また、この公衆通信網 40 は、例えばインターネットサービスプロバイダ、WWWサーバを始めとして、情報提供サーバ、メールサーバ、EMDサーバ、コミュニティサーバ等のサーバ 34 に接続される。これらのサーバへのアクセスは、プロバイダ 35 により管理される。

【0143】なお、この無線 LAN システム 3 に適用される端末操作装置 31、端末装置 32 及び通信機器 33 の具体的な構成例と、設定されているプロトコルスタックは、上記第 1 の実施の形態及び上記第 2 の実施の形態

の説明を引用し、説明を省略する。

【0144】次に、この第 3 の実施の形態における各端末装置及び各通信機器の能力情報の解析手順の詳細について説明する。

【0145】例えば図 14 に示すように、端末操作装置 31 を中心とした近距離無線通信網の範囲内において、端末装置 32 としてデジタルカメラ 32a と、ポータブルオーディオ 32b と、プリンタ 33c が検索され、通信機器 33 として TA 33a と、携帯電話 33b が検索され、公衆通信網に画像アルバムサーバ 34a と音楽ダウンロードサーバ 34b が接続されている場合を想定する。かかる場合において、考えられるアプリケーションの例として、1) デジタルカメラ 32a で撮影した画像ファイルデータをプリンタ 32c により出力する、いわゆる端末装置間におけるアプリケーションと、2) デジタルカメラ 32a で撮影した画像を画像アルバムサーバ 34a に転送する、あるいは音楽ダウンロードサーバ 34b から好きな音楽をポータブルオーディオ 32b へダウンロードする等の、端末装置 32 と各種サーバ 34 間におけるアプリケーションの 2 種類に大別できる。

【0146】端末操作装置 31 は、まず 1) における端末装置間におけるアプリケーションの実現の可否を判断するため、検索した端末装置 32 の端末能力情報を比較する。各端末装置 32 には端末能力情報が記憶され、端末操作装置 31 へ送信される。端末能力情報の詳細を以下に示す。

- ・端末種別：端末装置 32 の種類を特定する（デジタルカメラ、プリンタ等）。
- ・端末 ID：各端末に設定されている ID。
- ・ファイル拡張子：利用可能なファイル拡張子情報（jpg、mp3 等）。
- ・ファイル入出力種別：端末操作装置 31 に対するファイル入出力の種別。
- ・アプリケーション種別：アプリケーションの種類を特定する（画像出力、音声入力等）。
- ・対応端末種別：組み合わせて使用可能な端末装置 32 の種類を特定する。
- ・必要通信能力：アプリケーションに必要な通信網の特性（通信速度、通信品質等）。

【0147】端末操作装置 31 は、各端末装置から受信した端末能力情報の中で、ファイル拡張子及びファイル入出力種別を比較する。端末操作装置 31 は、端末装置間でファイル拡張子が一致し、かつファイル入出力種別の整合が取れている場合に、組み合わせてアプリケーションを提供できるものと判断する。例えば、デジタルカメラ 33a で撮影した画像をプリンタ 33c 出力する場合に、デジタルカメラ 33a とプリンタ 33c のファイル拡張子が一致し、かつ入出力種別においてデジタルカメラ 33a が入力、プリンタ 33c が出力を示していれば、それらを組み合わせてアプリケーションを提供でき

るものと判断する。

【0148】この1)における端末能力情報の比較は、検索した各端末装置32全てについて行う。

【0149】次に端末操作装置31は、2)における端末装置32と各種サーバ34間におけるアプリケーション実現の可否を判断するため、検索した端末装置32の端末能力情報と、サーバ34のアプリケーション情報を比較する。各サーバにはアプリケーション情報が格納され、通信機器33を介して端末操作装置31へ送信される。アプリケーション情報の詳細を以下に示す。

- ・サーバアドレス：サーバ、もしくはサービスを特定するアドレス（IPアドレス、URL等）。
- ・サービスユーザID、パスワード：サービスを利用するためのID、パスワード。
- ・アプリケーション種別：ネットワークサービスアプリケーションの種別を特定する。
- ・ファイル拡張子：利用可能なサービスの拡張子情報。
- ・ファイル入出力種別：端末操作装置31に対するファイル入出力の種別。
- ・対応端末種別：サービスに対応する端末の種類を特定する。
- ・課金情報：サービス利用に対する課金情報。

【0150】端末操作装置31は、端末装置32の端末能力情報におけるアプリケーション種別と、サーバのアプリケーション情報におけるアプリケーション種別を比較し、対応している端末装置32とサーバについてアプリケーションを提供できるものと判断する。例えば、端末装置32のアプリケーション種別が音声出力を示し、サーバ34のアプリケーション種別が音楽ダウンロードを示している場合に、それらを組み合わせてアプリケーションを提供できるものと判断する。

【0151】また端末操作装置31は、端末装置32の端末能力情報における対応端末種別と、サーバ34のアプリケーション情報における対応端末種別とを比較し、アプリケーション提供の有無を判断することもできる。

【0152】また2)における端末装置32とサーバ34との間におけるアプリケーションは、通信機器33を介して行われるため、通信機器33を選択する必要がある。この通信機器33の選択は、検索した端末装置32の端末能力情報と、検索した通信機器33の通信能力情報を比較する。各通信機器には通信能力情報が格納され、端末操作装置へ送信される。通信能力情報の詳細を以下に示す。

- ・ネットワークユーザID、パスワード：ネットワーク接続のためのユーザID、パスワード。
- ・ネットワークアドレス：ネットワークが通信機器33を特定するためのアドレス（電話番号、IPアドレス等）。
- ・通信能力：通信機器33に適用される通信網の特性を示す（通信速度、通信品質等）。

・課金情報：通信網使用に対する課金情報。

【0153】端末操作装置は、端末装置32の端末能力情報における必要通信能力と、通信機器33の通信能力を比較する。端末操作装置31は、端末装置32の必要通信能力が通信機器33の通信能力を満たしている場合に、当該通信機器33を介してアプリケーションを提供できるものと判断する。例えば、端末装置32がネットワークアプリケーションとして動画を利用する場合には、通信機器33に高速性が求められる。かかる場合には、その高速性を必要通信能力として設定しておけば、その必要通信能力を満たした通信機器33のみ選択することができる。

【0154】次に、この第3の実施の形態における端末操作装置のユーザインターフェース動作について説明する。なお、ユーザインターフェースの構成は、第2の実施の形態の説明を引用し、説明を省略する。

【0155】例えば図14に示した例において、検索された端末装置32は、図14に示す端末表示ウィンドウ283に、通信機器33は、通信機器ウィンドウ286にフォルダ表示される。また通信機器33が利用可能な場合には、利用可能なサービスがサービス表示ウィンドウ284にフォルダ表示される。

【0156】例えば、ユーザが端末装置32としてポータブルオーディオ32bのフォルダをクリックすると、端末操作装置31は、端末装置ウィンドウ283にポータブルオーディオ32bに格納された音楽データファイル292を一覧表示する。また端末操作装置31は、検索した各端末装置32、各通信機器33、各サービスを上述の能力情報を基に解析し、ポータブルオーディオ32bと組み合わせて利用することができる端末装置32、通信機器33、サービスをウィンドウ上に明確に表示する。また端末操作装置31は、ポータブルオーディオ32bと組み合わせて利用することができない端末装置32、通信機器33、サービスについては、表示色を薄くする等、区別して表示する。図14に示す例においては、ユーザから指定された端末装置としてポータブルオーディオ32bを、利用可能サービスとして音楽ダウンロード290を、対応可能な通信機器33としてTA33a表示している。これにより、ユーザは、指定したポータブルオーディオ32bとともにアプリケーションを提供できるデバイス、サーバを容易に認識することができる。

【0157】次に、ユーザにより、利用可能サービスとして音楽ダウンロードのフォルダ290をクリックされると、端末操作装置31は、TA33aを介して音楽ダウンロードサーバ34bと接続する。そして音楽ダウンロードサーバから取得可能な音楽ファイルデータをサービス表示ウィンドウ284に表示する。

【0158】ユーザは、好みの音楽ファイルデータのアイコン291を端末装置ウィンドウ283にドラッグ&

ドロップ操作することで、当該音楽ファイルデータが、音楽ダウンロードサーバから、T A 3 3 a 及び端末操作装置 3 1 を介して、ポータブルオーディオ 3 2 b にダウンロードされる。これにより、ユーザは、所定のアプリケーションを実現するために自動選択された端末装置 3 2、通信機器 3 3 を連係操作することができ、労力の軽減を図ることができる。

【0159】図 15 は、第 3 の実施の形態における別のアプリケーション例を説明するための図である。

【0160】この図 15 において、端末操作装置 3 1 は、ユーザによりデジタルカメラ 3 2 a が選択されると、デジタルカメラ 3 2 a の内部に格納された画像ファイルが端末装置ウィンドウ 2 8 3 に一覧表示される。またデジタルカメラ 3 2 a と組み合わせてアプリケーションを提供することができる端末装置 3 2 としてプリンタ 3 2 c が表示されている。また、利用可能なサービスとして Web アルバムサービス 2 9 2 (例えば、特定の画像アルバムサーバと HTTP により画像ファイルデータの送受信を行い、画像ファイルデータを Web 上で表示するサービスの) のフォルダが表示されている。

【0161】ユーザにより Web アルバムサービス 2 9 2 がクリックされると、端末操作装置 3 1 は、画像アルバムサーバ 3 4 a と接続を行い、画像データをサービス表示ウィンドウ 2 8 4 上に一覧表示する。

【0162】次に、ユーザは端末装置ウィンドウ 2 8 3 に表示されている好みの画像ファイルデータ 2 9 3 のアイコンにカーソルを合わせ、サービス表示ウィンドウ 2 8 4 上にドラッグ&ドロップ操作することにより、デジタルカメラ 3 2 a で撮影した画像ファイルデータを画像アルバムサーバ 3 4 a にアップロードすることができる。

【0163】またユーザは、端末装置ウィンドウ 2 8 3 で指定した画像ファイルデータ 2 9 3 をプリンタフォルダ 2 9 4 にドラッグ&ドロップ操作することにより、当該画像ファイルデータの画像がプリンタ 3 2 c から出力される。

【0164】本発明にかかる端末操作装置 3 1 及び端末操作方法は、第 1 の実施の形態及び第 2 の実施の形態に加え、更に無線通信網の範囲内に多数の端末装置 3 2 又は通信機器 3 3 が存在する場合において、所定のアプリケーションを実現するための最適な端末装置 3 2 及び通信機器 3 3 の組み合わせを自動選択することができる。すなわち、この端末操作装置 3 1 及び端末操作方法は、無線通信網の範囲内にある端末装置 3 2 及び通信機器 3 3 の能力情報を解析し、適用可能なアプリケーションを自動的に選び出すことができる。これにより、携帯電話等のように公衆通信網に接続される端末装置が混在する場合においても、ユーザは、所定のアプリケーションを実現するための端末装置等を容易に指定することができる。

【0165】また、自動選択されたアプリケーションを実現するための端末装置 3 2、通信機器 3 3 を連係操作することができるため、端末装置等に過剰な機能を実装せずに、更なる労力の軽減を図ることができる。

【0166】なお、この端末操作装置 3 1、端末操作方法並びに端末装置 3 2 は、上記第 3 の実施の形態に限定されるものではない。この端末操作装置 3 1、端末操作方法並びに端末装置 3 2 は、Bluetooth 方式を適用した近距離無線通信網に限定されず、あらゆる無線通信網に対しても適用可能である。更にこの端末操作装置 3 1、端末操作方法並びに端末装置 3 2 は、上記第 3 の実施の形態における図 14、図 15 に限らず、あらゆる端末装置 3 2、通信機器 3 3 に対しても適用可能である。

【0167】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係る端末操作装置は、近距離無線通信網の範囲内にある一の端末装置に対し、ユーザから指定されたファイルデータの送信を要求し、当該端末装置から受信した当該ファイルデータを他の端末装置へ送信する。また、これにより、各端末装置に端末装置間の入出力インターフェースの統一や、ネットワーク機能を付加するためのプロトコルの実装等を行うことなく、データを送受信する複数の端末装置を近距離無線通信網を介して操作することができ、ユーザの労力の軽減を図ることができる。

【0168】また、本発明に係る端末操作装置は、無線通信網の範囲内にある検索した端末装置や通信機器の能力情報を解析し、所定のアプリケーションを実現するための最適な端末装置及び通信機器の組み合わせを自動選択することができる。これにより、ユーザは、所定のアプリケーションを実現するための端末装置等を容易に指定することができ、労力の軽減を図ることができる。また、自動選択されたアプリケーションを構成するための端末装置、通信機器を連係操作することができるため、端末装置に過剰な機能を実装せずに、更なる労力の軽減を図ることができる。

【0169】以上詳細に説明したように、本発明に係る端末操作装置は、端末操作装置から無線通信網を介して一の端末装置に対し、ユーザから指定されたファイルデータの送信を要求し、当該端末装置から端末操作装置へ送信された当該ファイルデータを他の端末装置へ転送する。これにより、各端末装置に端末装置間の入出力インターフェースの統一や、ネットワーク機能を付加するためのプロトコル等を実装することなく、データを送受信する複数の端末装置を近距離無線通信網を介して操作することができ、ユーザの労力の軽減を図ることができる。

【0170】また、本発明に係る端末操作装置は、無線通信網の範囲内にある検索した端末装置や通信機器の能力情報を解析し、所定のアプリケーションを実現するための最適な端末装置及び通信機器の組み合わせを自動選

択することができる。これにより、ユーザは所定のアプリケーションを実現するための端末装置等を容易に指定することができ、労力の軽減を図ることができる。また、自動選択されたアプリケーションを構成するための端末装置、通信機器を連係操作することができるため、端末装置に過剰な機能を実装せずに、更なる労力の軽減を図ることができる。

【0171】以上詳細に説明したように、本発明に係る端末装置は、近距離無線通信網の範囲内にある端末操作装置からファイルデータの指定を受けて、記憶手段に格納したファイルデータを上記端末操作装置を介して、他の端末装置へ送信する。これにより、端末装置間のデータの送受信を、入出力インターフェースの統一やネットワーク機能を付加するためのプロトコル等の実装をすることなく、実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態における無線LANシステムを説明するための図である。

【図2】第1の実施の形態に適用される端末操作装置及び端末装置の具体的な構成例を説明するための図である。

【図3】第1の実施の形態において適用される端末操作装置及び端末装置のプロトコルスタックについて説明するための図である。

【図4】ファイル送受信プロトコルにより送受信されるパケットを説明するための図である。

【図5】第1の実施の形態に適用される端末操作装置のユーザインターフェース動作について説明するための図である。

【図6】第1の実施の形態におけるシーケンスを説明するための図である。

【図7】第1の実施の形態における別のシーケンスを説

明するための図である。

【図8】第2の実施の形態における無線LANシステムを説明するための図である。

【図9】第2の実施の形態に適用される端末操作装置、端末装置及び通信機器の具体的な構成例について説明するための図である。

【図10】第2の実施の形態において適用される端末操作装置、端末装置及び通信機器のプロトコルスタックについて説明するための図である。

10 【図11】第2の実施の形態に適用される端末操作装置のユーザインターフェース動作について説明するための図である。

【図12】第2の実施の形態におけるシーケンスを説明するための図である。

【図13】第3の実施の形態における無線LANシステムを説明するための図である。

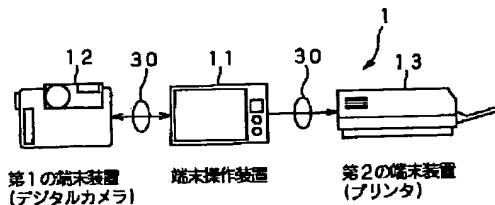
【図14】第3の実施の形態における各端末装置及び各通信機器の能力情報の解析手順の詳細について説明するための図である。

20 【図15】第3の実施の形態において、端末装置としてデジタルカメラを指定した場合のアプリケーション例について説明するための図である。

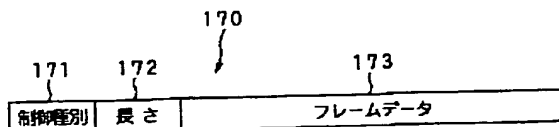
【符号の説明】

1 無線LANシステム、11 端末操作装置、12, 13 端末装置、23, 33 通信機器、24, 34 サーバ、30 近距離無線通信網、40 公衆通信網、111, 121 Bluetooth無線通信部、112, 122 Bluetooth通信制御部、113 記憶部、114 端末制御部、115 ユーザインターフェース、123 端末機能部、124 ファイルシステム機能部、125 メモリ機能部

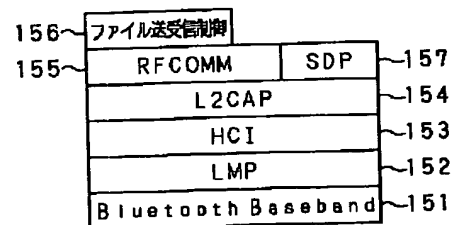
【図1】



【図4】

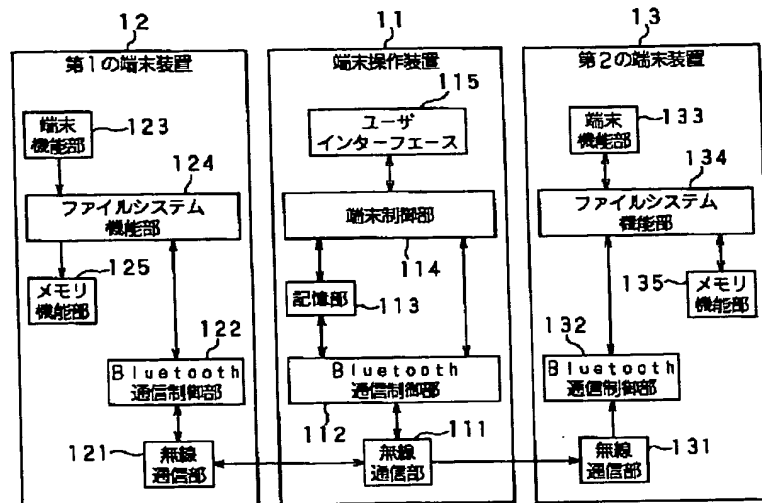


【図3】

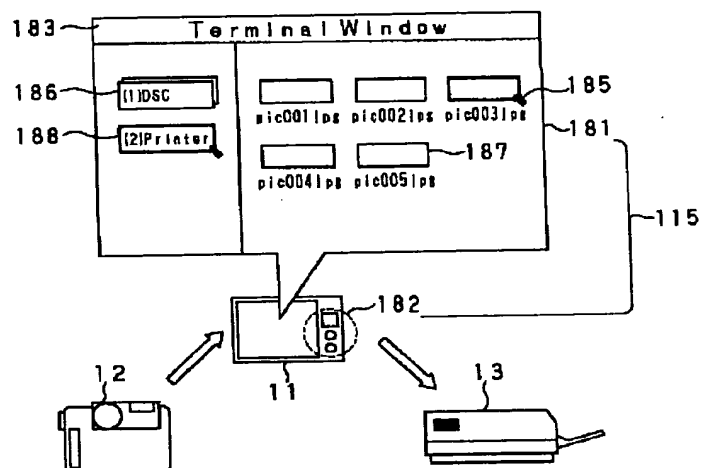




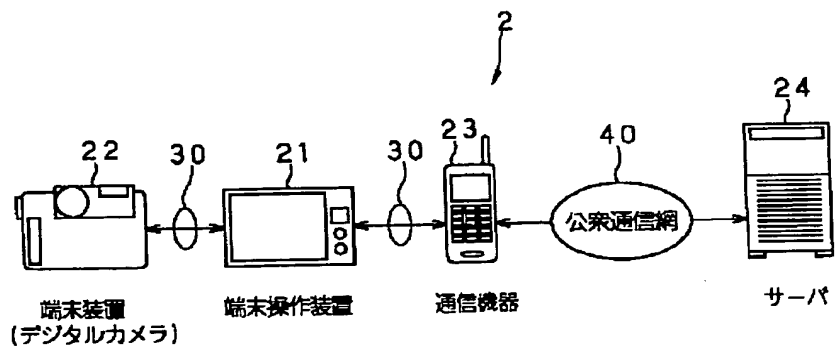
【図2】



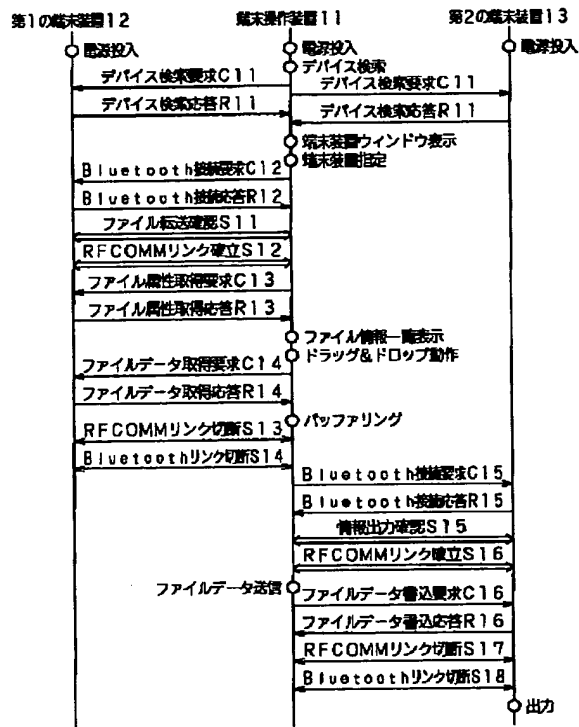
【図5】



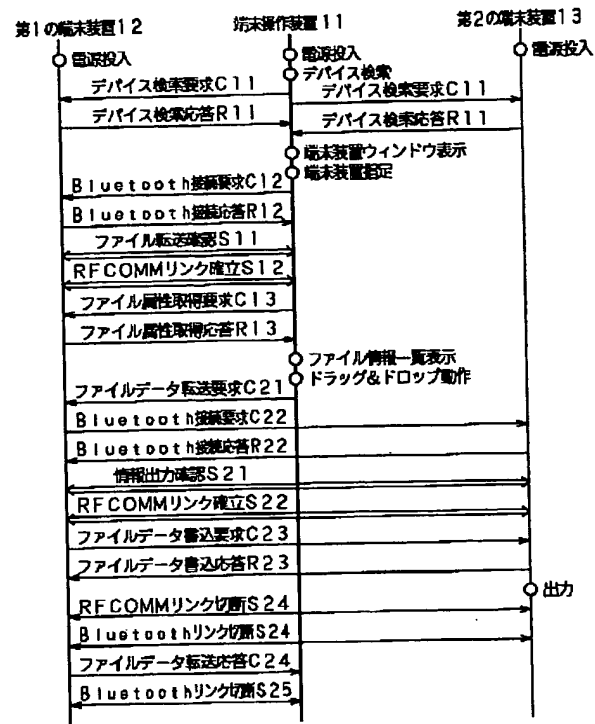
【図8】



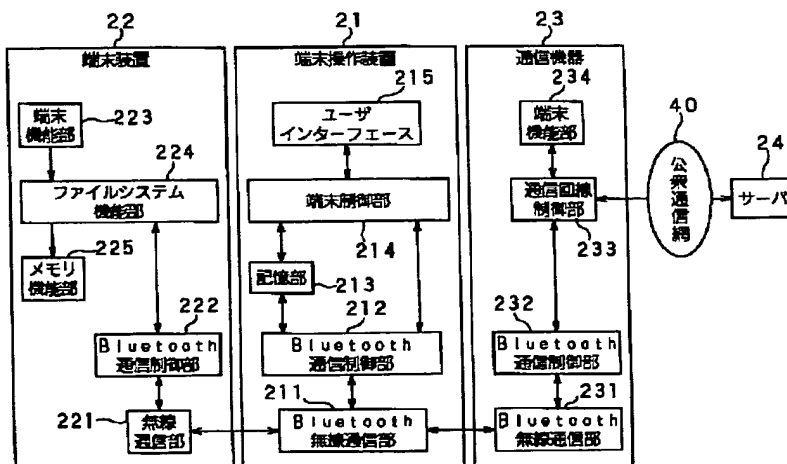
【図 6】



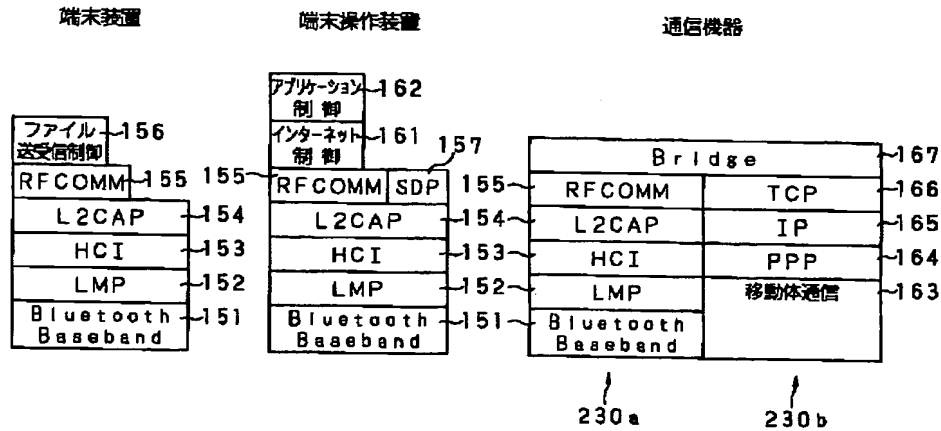
【図 7】



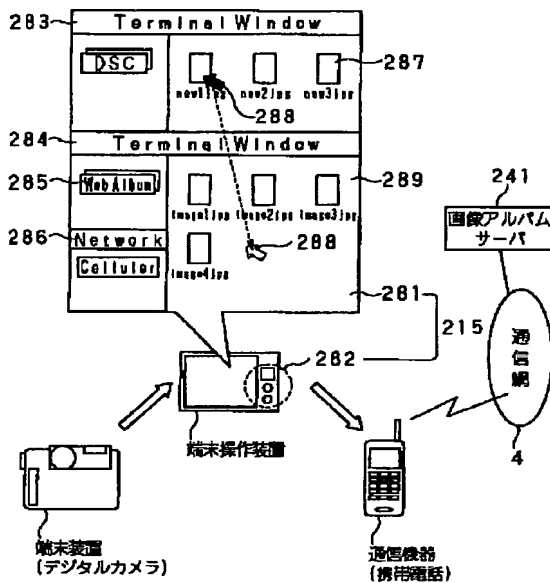
【図 9】



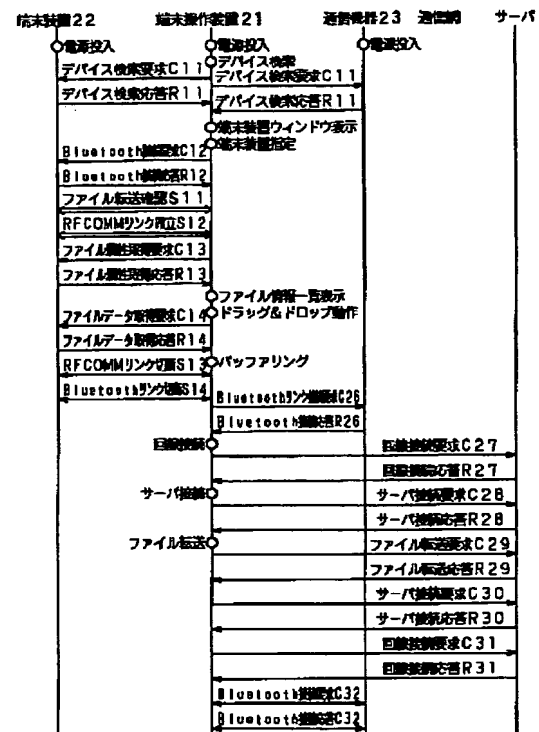
【図10】



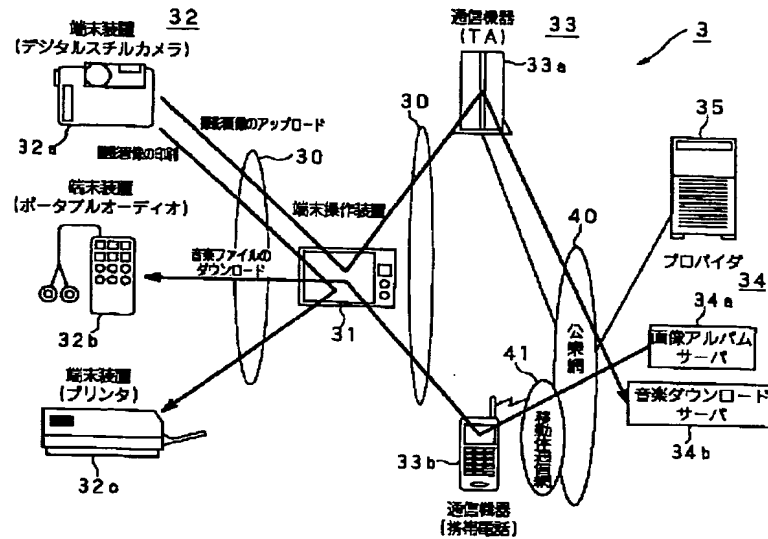
【図11】



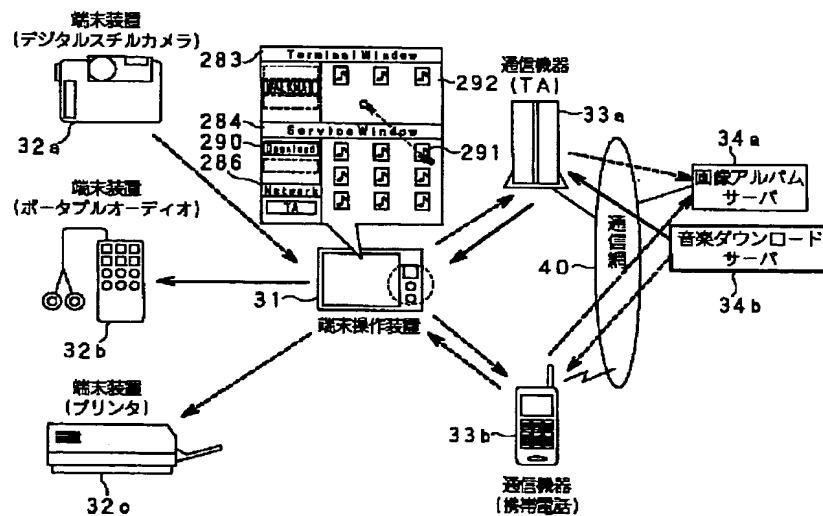
【図12】



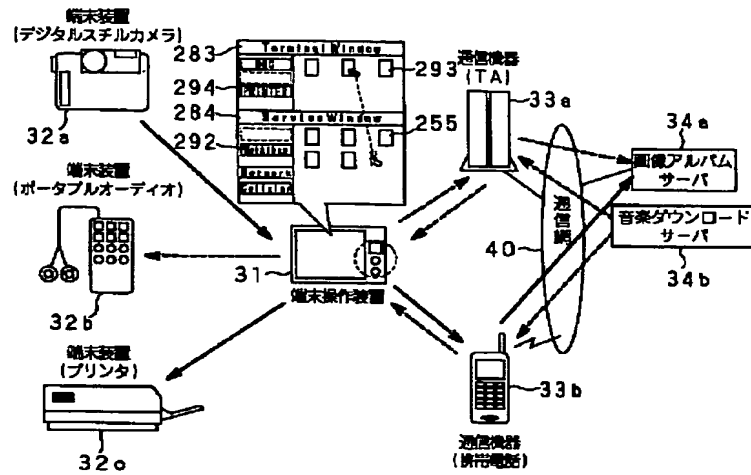
【図13】



【図14】



【図15】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☒ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**